

**POTENSI PROLIFERASI STEM CELL FROM HUMAN EXFOLIATED DECIDUOUS TEETH (SHED) PADA SCAFFOLD KARBONAT APATIT DAN HIDROKSIAPATIT SEBAGAI ALTERNATIF REKAYASA JARINGAN OSTEOGENIK**

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Stem cell from Human Exfoliated Deciduous Teeth (SHED)* merupakan sumber stem sel yang mudah didapat dan ideal untuk perbaikan struktur gigi yang rusak, regenerasi tulang, dan terapi trauma jaringan saraf atau penyakit degeneratif. Untuk memfasilitasi pertumbuhan dan meningkatkan regenerasi sel oleh stem sel, dibutuhkan biomaterial yang berfungsi sebagai *scaffold*. *Scaffold* yang secara luas telah digunakan di bidang kedokteran gigi yaitu hidroksiapatit dan karbonat apatit yang memiliki biokompatibilitas baik terhadap tubuh manusia. **Tujuan:** Untuk mempelajari proliferasi SHED pada karbonat apatit dan hidroksiapatit sebagai kandidat biomaterial dalam teknik rekayasa jaringan tulang. **Metode:** Diawali dengan proses isolasi sel pulpa gigi sulung, dengan melakukan ekstraksi pada gigi sulung. Gigi dipotong melintang dengan bur *fissure* yang telah disterilkan, kemudian diambil jaringan pulpa dan dimasukkan dalam medium kultur *falcon tube* 15 ml. SHED yang telah *confluent* kemudian diinteraksikan pada 2 macam *scaffold* yaitu karbonat apatit dan hidroksiapatit lalu disimpan selama 7 hari. Perlekatan dan proliferasi SHED dilihat menggunakan SEM. **Hasil:** Rata – rata jumlah perlekatan SHED pada karbonat apatit adalah 2,50 dan pada hidroksiapatit 6,50 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. **Kesimpulan:** Perlekatan dan proliferasi SHED yang ditemukan terjadi lebih banyak pada hidroksiapatit dibandingkan dengan karbonat apatit.

Kata kunci: stem sel, karbonat apatit, hidroksiapatit, *scaffold*

***THE PROLIFERATION POTENTIAL OF STEM CELL FROM  
HUMAN EXFOLIATED DECIDUOUS TEETH (SHED) IN  
CARBONATE APATITE AND HYDROXYAPATITE SCAFFOLD AS  
AN ALTERNATIVE TO OSTEOGENIC TISSUE ENGINEERING***

**ABSTRACT**

**Introduction:** Stem cell from Human Exfoliated Deciduous Teeth (SHED) are a source of stem cells that is easy to get and ideal for structural repairs to damaged teeth, bone regeneration and treatment of nerve tissue trauma or degenerative diseases. To facilitate the stem cell growth and increase cell regeneration, will needed biomaterial that serves as a scaffold. Scaffold which has been widely used in dentistry is carbonate apatite and hydroxyapatite which has good biocompatibility to the human body. **Objective:** To study the proliferation of SHED in the carbonate apatite and hydroxyapatite scaffold as a candidate biomaterials in tissue engineering techniques. **Methods:** Begins with the isolation of freshly dental pulp that is taken from extracted primary teeth. Teeth is cut horizontally with sterilized fissure bur then pulp tissue is taken and put it in a culture medium in 15 ml falcon tube. SHED that have been confluent, planted on 2 kinds of scaffold that contain of carbonate apatite and hydroxyapatite then store for 7 days. Attachment and proliferation of SHED is viewed using SEM. **Results:** The average number of SHED counted attachment in carbonate apatite is 2,50 and 6,50 in hydroxyapatite, the differences is statistically significant. **Conclusion:** SHED attachment and proliferation are more prominent in hydroxyapatite than in carbonate apatite scaffold.

**Keywords:** stem cell, carbonate apatite, hydroxyapatite, scaffold